FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1919 — THÈSE — N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

PAR

André TOUCHARD

Ancien Interne provisoire des Hôpitaux de Paris

LA

RÉFRIGÉRATION CONTINUE DE L'ABDOMEN

ET LES INSTILLATIONS RECTALES DE SÉRUM SUCRÉ

DANS LE TRAITEMENT

DE LA FIÈVRE TYPHOÏDE

Président : M. CARNOT, *professeur*

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

JOUVE & Cie, ÉDITEURS

15, Rue Racine (VIe)

1919

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

LE DOYEN: M. ROGER

ASSESSEUR : G. POUCHET

PROFESSEURS

	MM.
Anatomie	NICOLAS
Anatomie médico-chirurgicale	Auguste BROCA
Physiologie	Ch. RICHET
Physique médicale	WEISS
Chimie organique et Chimie générale	DESGREZ
Bactériologie	BEZANÇON
Parasitologie et Histoire naturelle médicale	N.
Pathologie et Thérapeutique générales	ACHARD
Pathologie médicale	N.
Pathologie chirurgicale	N.
Anatomie pathologique	LETULLE
Histologie	PRENANT
Opérations et appareils	N.
Pharmacologie et matière médicale	POUCHET
Thérapeutique	P. CARNOT
Hygiène	N.
Médecine légale	N.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	N.
Pathologie expérimentale et comparée	ROGER
Clinique médicale	N. WIDAL GILBERT CHAUFFARD
Hygiène et clinique de la 1re enfance	MARFAN
Clinique des maladies des enfants	HUTINEL
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	DUPRÉ
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	JEANSELME
Clinique des maladies du système nerveux	Pierre MARIE
Clinique des maladies contagieuses	TEISSIER
Clinique chirurgicale	DELBET QUENU LEJARS HARTMANN
Clinique ophtalmologique	De LAPERSONNE
Clinique des maladies des voies urinaires	LEGUEU
Clinique d'accouchements	BAR COUVELAIRE RIBEMONT-DESSAIGNES
Clinique gynécologique	N.
Clinique chirurgicale infantile	N.
Clinique thérapeutique	Albert ROBIN

AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.

ALGLAVE	GUILLAIN	LOEPER	ROUSSY
BERNARD	JEANNIN	MAILLARD	ROUVIERE
BRANCA	JOUSSET (A.)	MOCQUOT	SCHWARTZ (A.)
BRUMPT	LABBÉ (H.)	MULON	SICARD
CAMUS	LAIGNEL-LAVASTINE	NICLOUX	TANON
CASTAIGNE	LANGLOIS	NOBECOURT	TERRIEN
CHAMPY	LECENE	OKINCZYC	TIFFENEAU
CHEVASSU	LEMIERRE	OMBREDANNE	VILLARET
DESMAREST	LENORMANT	RATHERY	ZIMMERN
GOUGEROT	LEQUEUX	RETTERER	
GREGOIRE	LEREBOULLET	RIBIERRE	
GUENIOT	LERY	RICHAUD	

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation

A MA FIANCÉE

A MES PARENTS

MEIS ET AMICIS

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

Monsieur le Professeur CARNOT

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX

Externat :

Monsieur le Professeur agrégé WALTHER

Monsieur le Docteur SERGENT

Monsieur le Docteur PISSAVY

Qui a bien voulu m'inspirer le sujet de cette thèse et que je remercie particulièrement.

Monsieur le Docteur BOURCY (*in memoriam*).

Monsieur le Docteur DARIER

Internat provisoire :

Monsieur le Professeur agrégé REYNIER

Monsieur le Docteur CHIFOLIAU

Monsieur le Docteur ROUBINOWITCH

A Monsieur le Docteur MARQUIS
Professeur à l'Ecole de Rennes

En souvenir de l'excellente année passée sous ses ordres à l'auto-chir. 22.

Monsieur le Docteur BRIN

En témoignage de mon amitié reconnaissante.

Monsieur le Docteur PASCALIS

Le traitement de la fièvre typhoïde par la réfrigération continue de l'abdomen et l'irrigation intra-rectale rentre dans le cadre des médications symptomatiques.

Cette médication n'a point d'autre ambition que de soutenir l'organisme dans sa lutte contre l'infection et de satisfaire aux principales indications thérapeutiques imposées par les symptômes de la fièvre typhoïde.

Nous montrerons dans quelle mesure elle atteint ce but, dans quelles conditions elle peut rivaliser avec d'autres procédés, qui ont fait leurs preuves, tels que la balnéothérapie.

Mais il est utile de rappeler d'abord que toutes ces médications symptomatiques constituent la base de tout traitement de la fièvre typhoïde et que les méthodes nouvelles, introduites dans la thérapeutique des maladies infectieuses, ne sauraient, dans l'état actuel de nos connaissances, ni diminuer leur valeur ni restreindre leur emploi.

LA RÉFRIGÉRATION CONTINUE DE L'ABDOMEN

ET LES INSTILLATIONS RECTALES DE SÉRUM SUCRÉ DANS LE TRAITEMENT DE LA FIÈVRE TYPHOÏDE

CHAPITRE PREMIER

Médications biologiques et nécessité d'un traitement symptomatique dans la fièvre typhoïde.

Les premières peuvent enregistrer à leur actif d'heureux résultats ; mais en général, elles n'exercent pas sur l'évolution de la maladie une action assez radicale pour exclure tout autre traitement ; elles tendent évidemment à détruire directement l'agent causal ; mais en pratique, les effets obtenus sont très insuffisants, dans la fièvre typhoïde en particulier, et il ne faut considérer les médications biologiques que comme un adjuvant possible au traitement symptomatique.

En réalité, le traitement véritablement spécifique de la fièvre typhoïde n'existe guère. Sans parler de chimiothérapie, car il n'a pas été trouvé de médicament chimique agissant sur le bacille d'Eberth,

comme l'arsenic sur le spirochète de la syphilis, nous n'avons à enregistrer que les résultats incertains de la sérothérapie ; on ne possède pas de sérum spécifique, dont l'action soit indiscutable, comme dans la diphtérie et la méningite cérébro-spinale.

Les essais ont été isolés et les recherches, faites soit avec le sérum de Chantemesse, qui aurait d'abord abaissé la mortalité à 5 o/o et diminué la gravité des symptômes, soit avec le sérum de Rodet et Lagriffoul, n'ont pas été poursuivies. Elles ont été abandonnées pour la vaccinothérapie, qui, n'étant pas à proprement parler spécifique, ne vise plus à la neutralisation directe de l'agent microbien, mais stimule les moyens de défense de l'organisme en provoquant la formation d'anticorps.

Dans les années qui ont précédé cette guerre et au cours des épidémies qui se sont produites depuis 1914 les études se sont orientées vers la vaccinothérapie. De nombreux travaux ont rapporté les résultats satisfaisants que l'application de cette méthode a permis de constater en clinique.

Quelques auteurs ont signalé en effet, du fait même de la vaccinothérapie, l'atténuation de la gravité des symptômes, la réduction de la durée de la fièvre, la rareté des rechutes et des complications. Plusieurs statistiques affirment les bons résultats obtenus ; rappelons les plus importantes : statistique de M. Netter, qui en 1913 a pu réunir 1.318 cas, émanant de 40 auteurs : surtout Anglais et Américains, avec une mortalité de 5 o/o ; statistiques de Petrowitch,

l'une pendant la guerre des Balkans avec une mortalité de 3,2 o/o sur 380 cas, l'autre plus récente en 1916, accusant une mortalité de 2,7 o/o sur un total de 2.270 typhiques.

La lecture de ces résultats ne laisserait aucun doute sur l'efficacité de la vaccinothérapie, si d'autres travaux ne venaient diminuer leur importance.

On reconnaît d'une façon générale l'innocuité du vaccin ; les accidents qu'on a pu mettre à son compte (hypertrophie de la rate et même sa rupture, hémorragies intestinales, poussées de cholécystite et d'appendicite, hypothension) sont rares et ne paraissent pas une contre-indication à la méthode. Mais à côté des promoteurs enthousiastes, d'autres auteurs plus sceptiques ont apporté une opinion toute différente sur les effets favorables constatés après les injections de vaccin. Ils montrent combien la valeur des faits observés est sous la dépendance d'une appréciation personnelle et par conséquent discutable, combien aussi est illusoire le jeu des statistiques, qui, en matière de fièvre typhoïde, peuvent se baser sur une série heureuse de cas bénins, et dont les résultats, dans les mêmes circonstances, pourraient être obtenus par d'autres méthodes de traitement.

C'est l'opinion de M. Rathery, qui au cours de la guerre a pu observer 4.421 cas de maladies typhoïdiques, dont il a traité 150 cas de fièvre typhoïde par le vaccin de Vincent. Voici ce qu'il conclut : « La vaccinothérapie constitue-t-elle pour le malade

un appoint sérieux vers la guérison ? Nous n'oserions l'affirmer. Nous ne nions pas d'une façon systématique les heureux effets, que peut avoir dans certains cas la vaccinothérapie ; mais nous estimons qu'elle n'a pas fait la preuve de son efficacité...

Les résultats obtenus par la vaccinothérapie ne nous ont pas paru *suffisamment probants pour nous en tenir à cette seule médication.* » Beaucoup d'auteurs arrivent à des conclusions analogues, parmi lesquels MM. Rieux, Louis, Combes, Dufour. Vincent déclare que « la vaccinothérapie ne donne nullement des résultats constants et quelle n'est qu'une méthode *intéressante et utile à employer en même temps que la balnéothérapie.* »

La technique de la vaccinothérapie n'est d'ailleurs pas définitivement réglée. Les modes de préparation des vaccins sont des plus variés ; ils se différencient surtout par la stérilisation des microbes ; par la chaleur (Wright, Chantemesse), par l'éther (Vincent), par l'iode (Rauque et Senez), par le fluorure de sodium (Nicolle et Blaizot) ; ils peuvent contenir des microbes sensibilisés ou être constitués par un autolysat (Vincent). Tantôt c'est un excipient aqueux, tantôt un excipient huileux (lipo-vaccin de Moignie et Sézary). Le désaccord porte aussi sur la nature de l'antigène : stocks-vaccins polyvalents ou non pour les uns, auto-vaccins pour les autres (Josué et Belloir).

Mais si l'incertitude de la méthode sur le mode de préparation et la technique peut expliquer dans une

certaine mesure l'inconstance des résultats, le principe même de la vaccinothérapie montre qu'elle est insuffisante par elle-même, sans le secours d'autres procédés thérapeutiques.

Le vaccin, en provoquant dans l'organisme la formation d'anticorps, stimule ses moyens de défense, mais par là même lui demande de réagir et de réaliser un effort. Le malade doit donc être capable de faire les frais de cette réaction et il faut éviter de vacciner les malades trop gravements atteints. En second lieu, l'effet de la vaccination est lent ; elle ne peut pas toujours se produire en temps voulu pour éviter les complications habituelles, telles que les hémorragies et perforations intestinales.

De ces considérations, il résulte que la vaccinothérapie ne peut pas être employée comme une méthode exclusive.

C'est l'opinion de M. Sézary, qui déclare : « C'est en méconnaissant ce mode d'action, en assimilant à tort les vaccins à des médicaments spécifiques ou à des sérums actifs qu'on a *proposé irrationnellement de supprimer le traitement habituel de la maladie...*

La vaccinothérapie ne saurait en effet se substituer aux traitements qui ont fait leurs preuves ; elle ne peut que faciliter leur action, en concourant avec eux, mais par un processus différent, à la destruction des germes pathogènes ».

CHAPITRE II

Principales indications thérapeutiques dans la fièvre typhoïde

La médication symptomatique dans la fièvre typhoïde est extrêmement complexe, suivant qu'on s'attache à combattre tel ou tel symptôme ou à prévenir telle ou telle complication. C'est donc alors une question d'espèces et aucune méthode ne doit être exclusive.

Il est cependant des lignes générales qu'il ne faut pas perdre de vue dans la conduite du traitement, et qui ont été édictées par l'expérience et la clinique. Puisqu'il n'est pas possible actuellement de compter sur un moyen radical de supprimer la cause et de détruire l'agent pathogène, le médecin doit tout d'abord soutenir les forces du malade et le placer dans les meilleures conditions pour résister par lui-même à l'infection. Les procédés peuvent différer pour atteindre ce but ; et, en dehors de leur valeur intrinsèque, leur efficacité dépendra beaucoup de la facilité et de la rigueur avec lesquelles ils auront été appliqués.

Rappelons tout d'abord l'importance d'une hygiène

rigoureuse et minutieuse chez les typhiques. La propreté corporelle, le nettoyage des dents, de la langue, des lèvres, la propreté du linge, l'aération de la chambre, sont autant de détails qui, joints à une alimentation bien réglée et à l'ingestion de boissons abondantes, mettent le malade dans de bonnes conditions de résistance. Ces règles d'hygiène bien observées permettent d'éviter les infections secondaires, qui sont à l'origine de beaucoup de complications. Elles suffiraient même dans quelques cas bénins, qui évoluent spontanément vers la guérison, sans le secours d'une médication spéciale.

Mais la plupart des formes, même sans revêtir un caractère de haute gravité, ne saurait se contenter de cette méthode expectative. Il est nécessaire de recourir à des moyens thérapeutiques plus efficaces et quels qu'ils soient, ils doivent remplir les principales conditions suivantes :

1° Il *faut abaisser la température.* — La fièvre en elle-même n'est pas un phénomène qui s'oppose à la guérison. « Elle provoque l'exagération des échanges, favorise l'oxydation et la décomposition des toxines microbiennes » (Chantemesse). Mais l'hyperthermie ne doit pas dépasser certaine limite ; elle tient, en effet, sous sa dépendance, les symptômes nerveux ; en abaissant la température, on diminuera les phénomènes ataxo-adynamiques ; la stupeur et la prostration s'atténueront ; le délire disparaîtra.

2° Il *faut veiller à l'hydratation* du typhique et

provoquer une diurèse abondante. Sous l'influence de la fièvre, en effet, les sécrétions sont taries, les muqueuses desséchées, et la principale manifestation s'en présente dans l'aspect de la langue rôtie. L'absorption d'une grande quantité de liquide est donc nécessaire ; elle aura en même temps pour avantage, en relevant le taux des urines, de laver l'organisme et le débarrasser de ses déchets et de ses toxines.

3° *Le repos et l'immobilisation sont nécessaires.* Le repos est d'abord le meilleur calmant, surtout chez des malades agités et délirants, dans toute maladie infectieuse. Mais il est plus indiqué encore chez les typhiques, qui sont toujours sous la menace de complications abdominales redoutables, les hémorragies et les perforations intestinales.

Réfrigération, *hydratation*, *repos absolu*, telles sont les lignes principales du traitement, dont on doit faire bénéficier les malades typhoïdiques. Les diverses médications proposées tiennent leur valeur de la manière dont elles satisfont à ces trois conditions.

La méthode des bains froids donne évidemment d'excellents résultats par son action manifeste sur l'hyperthermie, sur les phénomènes nerveux et même par son action diurétique ; mais, en dehors de considérations d'ordre pratique, nous verrons que la réfrigération continue de l'abdomen et l'irrigation rectale au goutte à goute présentent sur la balnéothérapie le grand avantage de procurer au typhique l'immobilisation et un repos absolu.

CHAPITRE III

Avantages, dangers et inconvénients de la balnéothérapie froide

Avant d'étudier plus particulièrement la technique, les effets de la réfrigération locale de l'abdomen et de l'irrigation intra-rectale au goutte à goutte, il convient de rappeler dans leurs grandes lignes les différents procédés d'hydrothérapie qui ont été mis en œuvre jusqu'ici dans la fièvre typhoïde. La méthode des bains froids a rendu des services considérables et a réalisé un progrès si manifeste, qu'elle est rapidement devenue la base de toute thérapeutique dans la dothiénentérie. Après avoir rappelé ses origines et sa technique, nous montrerons ses avantages, d'ailleurs reconnus par tous, mais aussi les difficultés et les dangers de son application systématique ; bien souvent, elle ne peut être réalisée facilement dans la pratique et elle souffre quelques contre-indications. Elle peut donc laisser place à d'autres méthodes, qui présentent sur elle l'avantage de la simplicité, tout en donnant d'excellents résultats thérapeutiques.

L'hydrothérapie dans la fièvre typhoïde a été employée depuis fort longtemps. Currie (de Liverpool), en 1787, administrait déjà des lotions d'eau

froide à ses malades. D'autres tentatives timides avaient été faites au cours du siècle dernier. Giamini (1805), Chomel, Récamier, Jacquez (de Lure (en 1847), Leroy, de Béthune (1856), etc... Mais le véritable initiateur de la méthode des bains froids fut Brand, qui à Stettin vers 1861 régla minutieusement les détails de son application. M. Glénard, pendant sa captivité en 1870, put se rendre compte de la valeur du procédé ; il l'importa à Lyon et s'en fit l'ardent propagateur. Quelque temps après, en 1886, Tripier et Bouvret dans un livre remarquable, qui eut un gros succès en France, vulgarisèrent la méthode de Brand ; et depuis celle-ci est devenue classique.

Toutes les trois heures — jour et nuit — si le malade a 39 degrés de température rectale, le baigner durant un quart d'heure dans l'eau à 18 degrés. Telle est la formule générale.

La durée du bain est de quinze minutes environ ; pendant ce temps, le malade reçoit des affusions froides, soit continues, soit au début et à la fin du bain. Elles se pratiquent en versant, d'une faible hauteur, de l'eau froide à 10 degrés. On le frictionne, on lui fait absorber une potion alcoolisée. Au bout d'un quart d'heure environ, se produit un grand frisson, qui donne le signal de la fin du bain ; on le reporte dans son lit et on le réchauffe. Dans l'intervalle des bains, Brand recommande aussi l'application fréquente de compresses d'eau froide sur le thorax et l'abdomen.

Dans les formes graves, hyperpyrétiques, « on corsait la méthode » en la rendant plus intensive, suivant la conduite tracée par Juhel-Renoy : bains toutes les deux heures, abaissement de la température de l'eau jusqu'à 15 degrés et même 10 degrés, prolongation de la durée du bain.

A vrai dire, la méthode est depuis longtemps appliquée avec beaucoup moins de rigueur. Dans les formes normales, on obtient des résultats très satisfaisants avec des bains à la température de 28 degrés, qu'on atteint d'ailleurs progressivement, le premier étant donné à 32 degrés, puis à 30 et à 28 degrés. Si la fièvre résiste on abaisse la température à 26 et à 24 degrés, sans avoir jamais à recourir aux basses températures exigées par les promoteurs de la méthode. Ainsi la pratique de la balnéothérapie est-elle mieux supportée par les malades.

La balnéothérapie comporte d'autres procédés, qui sont des modifications plus ou moins importantes de la méthode de Brand. Ce sont surtout des bains tièdes.

1° Bain tiède continu, suivant la manière de Riess, qui n'est plus employée ; l'eau est à 31 degrés et l'immersion est prolongée plusieurs heures et même jusqu'à vingt-quatre heures ;

2° Bain tiède à température décroissante : suivant Ziemsen, quatre à six bains par jour dont l'eau de 5 degrés inférieure à la température du malade est ramenée peu à peu à 20 degrés. Suivant Bouchard, huit bains par jour, dont la température initiale est

de 2 degrés inférieure à la température du malade et dont l'eau est refroidie progressivement jusqu'à 30 degrés ;

3° Demi-bain tiède avec affusion froide, préconisé par M. Chantemesse chez les malades graves, agités et délirants. Le malade toutes les deux heures ou même toutes les heures est plongé dans un bain chaud à 36 degrés jusqu'à la ceinture et on asperge la tête et le thorax avec un broc d'eau froide à 17 degrés.

Quel que soit le procédé de balnéothérapie : bains froids, frais ou tièdes, ses partisans recourent souvent à d'autres modes plus pratiques de réfrigération, mais aussi moins énergiques. Ils se contentent alors de lotions avec une éponge et d'enveloppements dans un drap mouillé.

Les effets du bain froid sont manifestes et s'expliquent par un mécanisme complexe ; on peut lui accorder une triple action antithermique, stimulante, diurétique.

Tout d'abord, il produit un abaissement de la température par soustraction de calorique à l'organisme. « Comme le malade lutte pour résister à la réfrigération et pour maintenir sa fièvre, il fabrique plus de chaleur qu'il n'en ferait, s'il devait seulement maintenir un taux de température déjà acquis. Le patient respire activement et amplement ; il absorbe beaucoup d'oxygène ; les combustions, l'activité des échanges s'accélèrent. L'organisme grâce au surcroît

d'oxygène détruit la toxine en accumulation dans les humeurs » (Chantemesse).

En second lieu, le bain froid exerce une action stimulante sur les centres nerveux ; le choc qui résulte de l'immersion fait sortir le malade de sa torpeur, réveille son énergie et fait appel à toutes les forces de l'organisme, dont la mise en œuvre est nécessaire pour résister à l'infection.

Enfin la diurèse est encore une des raisons principales du succès de la balnéothérapie. Par la contraction des artérioles cutanées la pression sanguine augmente et agit sur le filtre rénal. Tous les auteurs reconnaissent que par les bains froids on obtient avec une grande émission d'urines une élimination considérable des produits toxiques. Le coefficient urotoxique devient cinq à six fois plus grand qu'à l'état normal, pour diminuer et revenir au taux ordinaire, dès que les phénomènes généraux s'atténuent et que la température se met à baisser.

Les propagateurs et les défenseurs de la méthode de Brand, pour mettre en valeur les résultats cliniques, ont présenté et publié de très nombreuses statistiques. Il serait fastidieux d'en énumérer la série. Rappelons seulement qu'elles sont assez variables, mais que l'ensemble portant aussi bien sur les chiffres des auteurs allemands, de Brand en particulier, que sur ceux des statistiques françaises tend à maintenir la mortalité de 8 à 11 o/o environ.

L'interprétation exacte de ces résultats est chose difficile ; car on sait qu'on ne peut accorder une

valeur absolue aux chiffres des statistiques ; l'authenticité n'en est pas discutable ; mais les faits sur lesquels ils reposent sont extrêmement variables, pour la fièvre typhoïde en particulier. La mortalité diffère dans de très grandes proportions, suivant la nature de l'épidémie, qui dans certains cas est bénigne, dans d'autres présente une grande gravité et une grosse mortalité.

Pour se rendre un compte exact de la valeur d'une méthode il faudrait la mettre en parallèle avec d'autres méthodes rivales, dresser ainsi concurremment au cours *d'une même épidémie* une statistique portant sur un *nombre important* de malades à *diagnostic certain.*

Cette épreuve n'a jamais été pratiquée dans des conditions aussi strictes. Cependant, les résultats obtenus par l'application de la balnéothérapie, paraissent évidents et ne permettent aucun doute sur son efficacité. Dans l'espace de ces vingt ou trente dernières années la thérapeutique a complètement modifié l'allure clinique de la dothiénenterie; nous ne retrouvons plus que rarement chez nos malades la description classique du typhique ; à cette époque c'était un malade plongé dans la stupeur ou délirant ; sa langue était sèche et rôtie, ses lèvres fuligineuses; les complications étaient fréquentes et la convalescence extrêmement longue. Maintenant le typhique garde sa connaissance, reste éveillé ; sa langue est humide ; il urine bien.

Cette transformation dans les symptômes et l'évo-

lution de la fièvre typhoïde peut être expliquée à l'aide de différentes hypothèses ; on peut supposer en effet que le bacille d'Eberth a perdu de sa virulence ou que par hérédité il se soit produit une immunisation progressive des humeurs de l'organisme. Mais deux causes paraissent surtout entrer en jeu : c'est d'une part le plus grand nombre de fièvres typhoïdes légères, ou encore d'embarras gastriques fébriles, dont le diagnostic est reconnu maintenant d'une façon certaine ; c'est d'autre part et principalement, les progrès de l'hygiène et de la thérapeutique, basée sur les principes de la balnéothérapie.

S'il faut reconnaître à l'actif de la méthode de Brand une efficacité certaine, si par sa pratique, combinée d'ailleurs à celle d'une hygiène plus minutieuse et mieux raisonnée, l'allure clinique de la fièvre typhoïde a subi une si heureuse transformation, il faut par contre après l'exposé de ces avantages ne pas oublier de mettre en lumière ses inconvénients et ses dangers. Son application se trouve tout au moins restreinte et souffre quelques contre-indications.

L'effet salutaire du bain froid est un effet obtenu au prix d'une mobilisation trop active du malade. Sans doute l'immersion répétée dans l'eau froide stimule l'énergie des typhiques adynamiques et provoque chez eux un choc nerveux ; mais elle oblige à le priver d'un repos, qui a bien aussi son effet salutaire dans le traitement de toutes les maladies infectieuses. Dans la fièvre typhoïde, en particulier, cette mobilisation peut avoir ses inconvénients ; nous

reviendrons plus tard sur l'influence des mouvements et des déplacements, imprimés au malade, sur les lésions intestinales ; retenons seulement ici la contre-indication que comporte la méthode des bains froids, sitôt qu'apparaît le moindre signe d'une complication intestinale et la crainte d'une hémorragie, si légère qu'elle soit, impose le repos et l'arrêt des bains froids.

Pour la même raison, la plus grande prudence et l'abstention de cette pratique sont recommandées chaque fois qu'on observe des signes de défaillance cardiaque. La tachycardie, l'arythmie, la tendance à la syncope et au collapsus cardiaque obligeront le médecin à renoncer à la balnéothérapie et à recommander le repos au lit le plus absolu.

Voilà les principaux dangers de la méthode. Mais elle comporte aussi des inconvénients, d'ordre pratique. Sans doute, elle repose sur des règles inflexibles, et tout est mathématiquement prévu ; mais cette simplicité est loin d'être réelle. Elle nécessite *une installation matérielle*, dont on peut ne pas disposer soit à cause de l'insuffisance des ressources locales, soit par suite de l'encombrement au cours d'une épidémie. Elle nécessite surtout les services d'un personnel *nombreux* et *très entraîné*, qui pour les mêmes raisons fait défaut le plus souvent

CHAPITRE IV

Origines et technique du traitement de la fièvre typhoïde par la réfrigération, de l'abdomen et le goutte à goutte intrarectal au sérum glucosé.

Pour ces motifs, l'application de la méthode de Brand s'est faite d'une façon moins rigoureuse dans le courant de ces dernières années. Quelques-uns même l'ont complètement abandonnée et se sont mis à la recherche d'autres procédés de traitement, qui, tout en répondant aux indications de la fièvre typhoïde présenteraient sur les bains froids l'avantage de la simplicité. C'est dans cet ordre d'idées, qu'il a été proposé d'une part d'appliquer une vessie de glace d'une façon permanente sur l'abdomen, d'autre part de procéder à l'irrigation intra-rectale au goutte à goutte avec une solution de sérum glucosé.

Ces deux procédés ne sont pas liés l'un à l'autre ; ils ont été présentés séparément par leurs auteurs et leurs partisans, et constituent deux moyens excellents de thérapeutique différents, qui se suffisent par eux-mêmes. Nous pensons cependant qu'il y a lieu de les réunir dans une même étude, d'abord parce que

tous deux permettent l'immobilisation du typhique et ne souffrent aucune des contre-indications de la méthode de Brand, ensuite parce qu'ils sont l'un et l'autre d'une exécution très simple. De plus, ils se complètent ; et il y a dans beaucoup de cas, avantage à les associer et à réunir leurs bons effets thérapeutiques.

Leur efficacité étant prouvée, doit-on en faire l'emploi systématique et exclusif de toute autre méthode de traitement ? Les plus ardents défenseurs de ces nouveaux procédés ne renoncent pas toujours aux bienfaits d'une balnéothérapie tout au moins restreinte et pratiquée dans certaines conditions. Ils donnent, surtout au début de la maladie, des bains d'une température de 35 à 37 degrés au nombre de un à deux par jour ; ce ne sont donc pas des bains froids, mais des bains chauds, « des bains de propreté » dont le but est surtout de réveiller et d'entretenir la vitalité des téguments. Dans certains cas exceptionnels, dans les formes ataxo-adynamiques, à prédominance de phénomènes nerveux, M. Massary, qui s'est fait le propagateur de la réfrigération de l'abdomen, recommande de multiplier les bains chauds de 36 à 37°, d'une durée de quinze à vingt minutes, qui exerceraient une action plus douce sur le système nerveux ; mais il rejette systématiquement l'emploi de la balnéothérapie froide.

I. — RÉFRIGÉRATION CONTINUE DE L'ABDOMEN

L'idée de la réfrigération partielle dans la fièvre typhoïde remonte à une époque déjà éloignée. Sans nous arrêter aux procédés de Jacquez (de Lure) qui en 1847 préconisait l'emploi de grandes compresses abdominales froides ; de Foltz (de Lyon), qui en 1875 proposait d'administrer toutes les deux ou quatre heures un litre d'eau froide à 10-15 degrés en lavement ; de Dumont Pallier, qui avait imaginé un appareil réfrigérant, très ingénieux mais trop complexe, rappelons aussi que Riégel recommandait déjà l'application de sacs de glace sur la tête, le thorax et l'abdomen ; Sandras, à Beaujon, en 1852, soignait ses typhiques en disposant sur l'abdomen des cataplasmes de farine de lin refroidis, contenant des morceaux de glace. N'oublions pas non plus, que Brand lui-même, dans l'exposé de sa méthode, recommande dans l'intervalle des bains de recourir à l'application de compresses froides et de glace sur le thorax et le ventre.

Plus récemment la réfrigération partielle continue a été plus spécialement envisagée comme un mode de traitement. On étudia d'abord les effets de la réfrigération précordiale comme en témoignent les travaux de Grigorowitch (*The Practionner*, 1886), de Sylva (*Gazetta della clinische*, 1887), les thèses d'Isnel, de Robardet et de Louart. Ce ne fut que vers l'année 1907, que l'application systématique d'une vessie de glace sur l'abdomen entra dans la pratique ;

de bons résultats furent rapportés par MM. Baumel, Lénez, Boyé, Marini (Thèse de Toulouse), etc... Mais ce fut surtout M. Massary qui en 1913, et 1915 avec M. Pissavy apporta d'heureuses statistiques et recommanda avec ardeur l'emploi de cette méthode ; elle leur fut d'un très grand secours, lors de l'épidémie survenue dans les armées pendant la première année de la guerre.

La réfrigération de l'abdomen est très simple à réaliser. Dès *le début de la maladie*, on applique en permanence une vessie de glace. Elle doit être *large* et s'étaler sur toute la surface de l'abdomen, sans qu'elle soit ni trop lourde ni gênante. Elle est maintenue en place par un bandage de corps ; mais celui-ci se chiffonne facilement et laisse échapper la vessie ; aussi est-il préférable soit d'employer une alèze pliée, soit de suspendre la vessie à un cerceau.

Toutes les deux heures environ, il sera nécessaire de renouveler la glace, qu'on divisera en petits morceaux ; c'est à peu près le temps qu'elle met à fondre. En même temps il ne faudra pas négliger d'exprimer l'air qui provient de la fonte de la glace. Cet air forme en effet entre la glace et les parois du sac une véritable couche isolante, qui nuit à la réfrigération de l'abdomen.

Mais il est un détail, qui doit surtout retenir notre attention et nous insistons sur les précautions à prendre pour la préservation de la peau de l'abdomen. Celle-ci doit être recouverte d'une couche abondante de poudre de talc et surtout d'une flanelle, ni trop

légère, pour éviter la gelure, ni trop épaisse pour empêcher l'action du froid. Rappelons que la peau doit toujours conserver une coloration rosée et être l'objet d'une surveillance particulière. Si elle prend un aspect violacé, il faut immédiatement arrêter l'emploi de la glace pendant quelques heures, de peur de provoquer l'apparition d'escharres. M. Massary n'a observé qu'une fois cet accident ; elles étaient d'ailleurs très superficielles.

Chez certains, cet *aspect violacé* se produit en dépit de toutes les précautions prises. Il paraît tenir à une tendance hémorragique, spéciale à quelques individus et dans 3 cas, M. Pissavy a observé (communication orale) un aspect ecchymotique occupant une surface étendue de l'abdomen.

Dans deux de ces cas, cet aspect a disparu rapidement par la suppression momentanée de la glace. Dans un autre cas, une petite escharre superficielle produite s'est éliminée, qui a guéri rapidement par de simples attouchements à la teinture d'iode.

Ces accidents locaux n'étant survenus que trois fois sur plusieurs centaines de cas traités et ayant guéri sans incident, la possibilité d'une réaction de cette nature n'est pas une contre-indication à la méthode.

Combien de temps la vessie de glace doit elle être laissée en permanence sur l'abdomen ? De même qu'il est recommandé de l'appliquer dès le début de la maladie, de même il est utile de la laisser en place jusqu'à la fin et de ne la retirer que quelques jours

après la chute complète de la température. Il sera bon de ne pas se fier seulement sur l'absence de fièvre, mais aussi sur le retour du pouls à la normale.

II. — MÉTHODE DU GOUTTE A GOUTTE INTRA-RECTALE

Cette méthode est d'origine plus récente. Elle a d'abord été pratiquée par les chirurgiens américains et anglais, qui l'emploient dans les affections péritonéales et les septicémies chirurgicales. Venue d'Amérique sous le nom « de méthode de Murphy », elle s'est répandue d'abord dans les services de chirurgie ; elle fit son apparition en médecine vers 1913 ; MM. Hutinel et Chauffard l'utilisèrent d'abord et reconnurent ses bons effets aussi bien chez l'enfant que chez les adultes, dans les fièvres typhoïdes et autres infections générales. D'autres suivirent cet exemple en particulier MM. Lesné, Triboulet et Godlewski. Depuis la guerre, elle fut pratiquée d'une façon systématique au cours des épidémies de fièvre typhoïde en 1915 ; et sa valeur fut attestée par plusieurs auteurs, à la Société médicale des Hôpitaux et parmi ceux-ci nous relevons principalement les noms de MM. Weil, Massary, Œlsnitz, etc...

Pour réaliser le « goutte à goutte », différents dispositifs spéciaux ont été inventés ; et il en est d'excellents. Mais il est très simple de construire un appareil de fortune, qui peut être installé très aisément dans n'importe quel endroit.

Il suffit d'un bock, et d'un tuyau de caoutchouc, de 1 m. 50 de longueur environ, au bout duquel on adapte une sonde rectale ou une sonde de Nélaton n° 18. On règle le débit soit à l'aide d'un robinet interposé entre le tuyau et la sonde, soit en nouant simplement le tuyau avec un lien.

Le bock sera placé à 50 centimètres de hauteur, accroché à un montant de bois, soit à la tête, soit au pied du lit. On veillera à ce que la sonde soit introduite profondément dans le rectum et à ce que le tuyau passe librement entre les deux cuisses du malade, sans être exposé à se couder, ce qui interromprait le débit continu du liquide.

L'écoulement du liquide doit être extrêmement lent. Il peut régler l'appareil, de façon à ce qu'il s'opère à raison de LX gouttes au plus par minute. On devra de temps en temps surveiller le bon fonctionnement de l'appareil et veiller à ce que la sonde ne s'échappe pas du rectum. Cet accident peut d'ailleurs se produire lors d'un mouvement du malade ou par suite d'une évacuation alvine.

La sonde rejetée dans le lit, le goutte à goutte inonderait les draps et si le malade n'est pas l'objet d'une surveillance sévère, on peut ainsi favoriser la production d'escarres.

La qualité du liquide injecté peut varier, pourvu qu'il soit isotonique ; on peut employer le sérum physiologique mais nous verrons qu'il est préférable, à beaucoup de points de vue, d'user de solutions sucrées ; on utilisera ainsi soit un sérum glucosé

à 47/1.000 soit un sérum lactosé à 100/1.000.

En général, on injecte un litre de cette solution par vingt-quatre heures. L'injection peut se faire en une seule fois ; mais il semble bien préférable de la pratiquer en deux séances, l'une le matin, l'autre le soir.

Il faudra veiller à ce que la solution soit chaude. Pour éviter le refroidissement dans le bock pendant l'irrigation, il sera nécessaire d'ajouter de temps à autre une nouvelle quantité de sérum, qu'on aura chauffée à une température convenable.

CHAPITRE V

Mode d'action de la réfrigération continue de l'abdomen et des instillations rectales

---

I. — RÉFRIGÉRATION CONTINUE DE L'ABDOMEN

Pour expliquer le mode d'action de la réfrigération de l'abdomen, M. Massary a fort justement rappelé l'importance des lésions intestinales dans la fièvre typhoïde. Sans doute celle-ci est bien une septicémie, due à l'infection par le bacille d'Eberth ; l'hémoculture en donne la preuve journalière ; mais cette conception actuelle ne doit pas nous faire perdre de vue l'ancien point de vue anatomo-pathologique ; les lésions intestinales sont à l'origine de toute fièvre typhoïde ; beaucoup de ses symptômes dépendent d'elles et il en est de même des principales complications : l'hémorragie et la perforation intestinales. « Septicémie, d'une part, entérite ulcéreuse spéciale d'autre part, telles sont les deux caractéristiques de la fièvre typhoïde. A ces indications répond la réfrigération continue de l'abdomen, depuis le début de la maladie jusqu'à l'apyrexie complète (Massary).»

Nous sommes donc en droit de considérer dans

ce mode de traitement une action locale, et une action générale.

1° *Action locale.* — Il est évident que l'application de glace sur l'abdomen produit un refroidissement local : les expériences de Schultze prouvent en effet l'abaissement de température qui est de :

10 degrés à un 1/2 centimètre de profondeur ;

2 degrés à 1 centimètre de profondeur ;

0 degré 2 à 7 centimètres de profondeur.

Ce refroidissement n'est pas très important. On ne peut nier cependant l'effet de la glace sur le processus inflammatoire et la douleur ; le meilleur exemple en est donné dans le traitement de l'appendicite. On luttera donc efficacement contre l'hypérémie, la paralysie intestinale et le tympanisme qui l'accompagne.

On ne saurait trop insister sur cette action locale de la réfrigération. Elle agit ainsi directement sur le foyer de l'infection, sur la cause même de la maladie ; car c'est dans les organes abdominaux, dans les plaques de Peyer, dans les ganglions, dans la rate, dans les voies biliaires, que pullulent d'abord et au maximum les bacilles d'Eberth.

De cette remarque importante, découle une conclusion capitale : il faut appliquer la vessie de glace sur l'abdomen *dès le début* de la maladie, dès que la fièvre typhoïde a été diagnostiquée ou soupçonnée. Plus ce traitement sera précoce, plus il aura de chances de diminuer la gravité de la maladie et d'empêcher les complications, surtout abdominales, puisqu'il combat la cause elle-même de l'infection.

2° *Action générale.* — La réfrigération abdominale exerce sur la septicémie elle-même une action générale, soit directement par le milieu sanguin, soit par effets réflexes.

Elle exerce avant tout un abaissement de la température. Cet abaissement a été prouvé expérimentalement par Sylva et Louart, qui ont surtout étudié l'application de la glace précordiale, mais sont arrivés aux mêmes conclusions par la frigothérapie abdominale.

Sylva a le premier étudié la question. Chez un chien de forte taille, chloroformé, il prenait la température à l'aide d'un thermomètre introduit dans les carotides. Après avoir appliqué une vessie de glace sur la région précordiale, il notait les faits suivants :

9 h. 20, au début de l'expérience : T. rectale = 40°60 ; T. intra-ventriculaire = 40°35 ; pouls à 168.

9 h. 30, mise en place de la vessie de la glace : T. intra-ventriculaire = 40°31 ;

9 h. 40 : T. = 40°25 ;

9 h. 45 : T. = 40°20 ;

10 heures : T. = 40°8.

Après quarante minutes, ablation de la glace ; la température ventriculaire est descendue de 37 centièmes de degré et la température rectale de 8 centièmes. Mais celle-ci n'a baissé qu'à la fin de l'expérience.

Dans sa thèse Louart arrive à des conclusions analogues. Mettant des chiens curarisés sur la table

chauffante de Lepage, un sachet de glace sur le cœur, il constate que le refroidissement de la table s'est fait d'une façon identique et régulière et que l'application de glace a considérablement accéléré la chute de la température intra-cardiaque et rectale.

Mais voici sa cinquième expérience avec vessie de glace sur l'abdomen :

« Chien curarisé, glace sur l'abdomen 6 kilos 300. Griffon à poil ras. Abdomen rasé.

Heures	Temp. totale	Temp. cœur	Temp. rectale
10 h. 15	41°	36°17/20	37°9
10 h. 25 (glace sur le ventre)			
10 h. 25	40°5	36°10/20	37°4
10 h. 35	40°	35°4/20	37°
10 h. 45	39°5	34°7/20	36°2
10 h. 55	39°	33°8/20	35°4
11 h. 05	38°	32°17/20	34°6
11 h. 15	37°5	32°5/20	33°7
11 h. 25	36°5	31°14/20	32°9
11 h. 35	35°		32°3
11 h. 45	35°		31°8
11 h. 55	34°		31°2
12 h. 05	33°5		30°5
12 h. 15	33°		29°8
12 h. 25	32°		29°2
12 h. 35	31°5		28°4

A 12 h. 35, on note la température ; faute de glace, on enlève la vessie. Dans la demi-heure qui suit, la température ne tombe que de 3/10 de degré au lieu de 2 degrés environ avec la glace dans le même temps.

A 1 h. 25, on remet un sachet de glace sur l'ab-

domen et dans la demi-heure suivante, l'abaissement de la température tombe de 1°6.

M. Louart en établissant le tracé des chutes de température par la glace soit sur le cœur, soit sur le ventre, constate que les courbes sont parallèles et dans les deux cas, les effets sont identiques. Voici ses conclusions :

a) La glace en application sur la région précordiale amène une chute de la température intra-cardiaque.

b) L'abaissement de la température n'est pas limité au cœur, il est général à tout l'organisme et se constate également sur un thermomètre dans le rectum.

c) Au début de l'expérience, l'effet de la glace se manifeste d'abord sur la température intra-cardiaque. Dans le cœur l'effet est instantané. Dans les régions périphériques, il ne paraît bien net qu'au bout de quinze minutes environ.

d) La *glace, en application sur l'abdomen, amène un abaissement de la température identique à celui obtenu par la glace appliquée sur le cœur.*

e) Il semble que le refroidissement est dû à un phénomème purement physique, le sang refroidi en contact de la glace se répandant à travers tout l'organisme »

Voilà pour l'action *anti-thermique*, qui est ainsi démontrée expérimentalement. L'*action diurétique* est également reconnue. C'est par l'augmentation de la pression artérielle dans l'aorte et dans l'artère

rénale que se produirait cette diurèse abondante, suivant certains ; pour d'autres elle se produirait sous une influence réflexe. Quoi qu'il en soit, chez l'homme, MM. Dubois et Butruille ont observé dans une série de dix-sept expériences l'augmentation de la sécrétion urinaire pendant et après l'application de glace sur la peau.

Nous pouvons donc conclure qu'en dehors de l'action locale la glace abaisse la température et augmente le taux des urines.

II. — GOUTTE A GOUTTE INTRA-RECTAL

1° Les instillations rectales agissent d'abord physiologiquement par *la masse liquide*, introduite dans la circulation. A ce point de vue, elles peuvent être comparées aux injections intra-veineuses ou sous-cutanées, qu'on pratique chez les grands infectés, les malades en état de shock, ou anémiés par de grosses hémorragies. Les injections intra-veineuses sont de moins en moins employées et on ne recherche plus guère à réaliser « le lavage du sang », à l'aide d'une grande quantité de liquide isotonique, chloruré ou sucré. Les injections sous-cutanées, par contre, sont utilisées couramment dans les infections médicales. Leur mode d'action diffère de celui des instillations rectales, par la rapidité avec laquelle la masse liquide est mise en circulation ; on comprend que l'introduction rapide d'une grande quantité de sérum

est de nature à augmenter la tension artérielle ; on s'en rend compte facilement en mesurant la pression après l'injection ; dans certains cas, c'est un avantage, si on cherche un effet immédiat et rapide ; dans d'autres au contraire, ces « à coups vasculaires » sont nuisibles ; ils doivent en particulier être évités et considérés comme un danger chez les hypertendus et les malades dont la perméabilité rénale est insuffisante.

Les injections sous-cutanées présentent encore d'autres inconvénients : elles sont difficilement acceptées par les malades en raison de la douleur locale qu'elles provoquent, de la sensation de tension et de décollement. Elles ne sont pas non plus sans produire des réactions, soit des élévations thermiques, des poussées congestives chez les tuberculeux (Hutinel), soit des accidents cutanés, qui empêchent de les répéter trop souvent.

Notons en dernier lieu que les injections sous-cutanées nécessitent une stérilisation parfaite de la solution et des soins d'asepsie, de la part du personnel infirmier, sous peine de provoquer des réactions inflammatoires et des phlegmons.

Pour toutes ces raisons d'ordre mécanique, réactionnel, ou simplement pratique, il y a lieu de préférer les instillations rectales et « on comprend les énormes avantages de cette méthode, dit M. le professeur Chauffard, qui permet de renouveler aussi souvent que l'on veut l'introduction du liquide thérapeutique, sans provoquer de douleur et sans

redouter ni les à-coups vésiculaires, ni les réactions fébriles. »

Leur action est plus lente, prolongée et tout aussi efficace ; car elle permet de réaliser *l'hydratation permanente du typhique*, dont les muqueuses sont desséchées et dont les sécrétions sont taries ; elle procède aussi à un véritable lavage de l'organisme qui entraîne au dehors, dans les urines, les toxines et les déchets interstitiels.

2° Le goutte à goutte intra-rectal doit en partie ses effets *aux propriétés de la solution sucrée*, qui est administrée.

On pourrait employer une solution chlorurée. Mais celle-ci présente l'inconvénient de provoquer parfois l'apparition d'œdèmes et d'être mal tolérée chez des malades, dont la perméabilité rénale est imparfaite. En outre, ce serait priver le malade des nombreux avantages qu'apporte à l'organisme l'injection de sérums sucrés.

L'étude expérimentale des sérums sucrés et leur introduction en thérapeutique est due presque exclusivement à l'Ecole de Montpellier. C'est en 1895 que Hédon et Arrous, puis Arrous et Jeanbrau publièrent les premières recherches sur l'action diurétique des sucres en solution injectable, recherches, qui furent reprises plus tard en 1907 et développées par Fleig.

On peut employer soit une solution isotonique :

Glucose cristallisé	47	grammes.
Eau q. s. pour	1.000	—

soit une solution hypertonique :

Glucose cristallisé .	300	grammes.
Eau q. s. pour. . .	1.000	—

L'isotonique est surtout utile, lorsqu'on vise le lavage du sang, l'action désintoxiquante.

L'hypertonique, quand on veut provoquer d'urgence une déshydratation abondante et rétablir immédiatement la diurèse.

Physiologiquement, les sérums sucrés produisent des effets certains, assez complexes. On peut leur reconnaître :

Une action nutritive : Les matières sucrées sont des agents calorigènes, énergétiques ; leur emploi est donc précieux chez des malades épuisés et dont l'alimentation est difficile, quelquefois impossible.

Une action diurétique : « supérieure à celle de l'eau salée aussi bien pour l'élimination aqueuse que pour celle des déchets solides » (Fleig). Le coefficient diurétique du glucose serait de 2,8 ; celui du saccharose de 2 (Arrous). Le lactose est employé par certains, ayant une action plus efficace encore sur la sécrétion urinaire.

Une action cardio-tonique : ils augmenteraient le travail du cœur et élèveraient la pression sanguine, suivant Enriquez.

Une action antitoxique : les chlorures sont peu augmentés ; mais l'urée, les produits solides de déchet seraient éliminés en plus grande abondance

(Richet). Les fonctions hépatiques seraient plus actives et le pouvoir antitoxique du foie augmenté.

3° La méthode du « goutte à goutte » présente l'avantage de pouvoir faire absorber au typhique par la voie rectale un médicament quelconque. On peut ainsi lui administrer de la caféine, de l'adrénaline, de la théobromine, etc... Nous insisterons davantage sur l'emploi de l'urotropine, à la dose de 1 ou 2 grammes, par la voie rectale.

On sait que le bacille d'Eberth séjourne et colonise volontiers dans les voies biliaires, qui peuvent être ainsi considérées comme un foyer d'infection : aussi y a-t-il un grand intérêt à chercher à les désinfecter. M. Chauffard, se basant sur les expériences de Crowe, qui démontraient l'action antiseptique de l'urotropine dans la vésicule biliaire, employa le premier systématiquement ce médicament dans le traitement de la fièvre typhoïde. Les résultats furent encourageants ; et depuis, beaucoup suivirent cette méthode avec succès. MM. Carnot et Baufle, Fiessinger, Triboulet, Godlewski en rapportèrent les bons effets.

On voit l'importance de cette médication, véritablement pathogénique, capable de réaliser la stérilisation des voies biliaires, et c'est un avantage de pouvoir facilement administrer l'urotropine dans la méthode du goutte à goutte intra-rectal.

CHAPITRE VI

Résultats thérapeutiques

L'emploi de ces deux procédés chez un nombre déjà considérable de typhiques a démontré leur efficacité. Certains ont pratiqué exclusivement soit la réfrigération continue de l'abdomen, soit les instillations rectales ; d'autres en ont fait simultanément la double application. Comme leurs effets thérapeutiques se rapprochent à beaucoup de points de vue, ou se combinent ailleurs pour se compléter, nous les étudierons dans un même chapitre, sous réserve d'accorder, chemin faisant, à chacune des deux méthodes, ce qui lui revient en propre dans son action sur les symptômes, l'évolution et les complications de la fièvre typhoïde.

Action sur l'état général et les symptômes nerveux. – L'état général est très rapidement amélioré : dès le début du traitement, il se produit une transformation manifeste du malade, quittant sa torpeur et son indifférence pour se montrer plus éveillé et manifestant la sensation de bien-être qu'il éprouve. Le malade repose tranquillement. S'il s'agit de formes nerveuses, ataxo-adynamiques, la prostration

diminue, le délire disparait et l'agitation se calme.

Action sur la température. — La température est nettement influencée par ce traitement ; il l'empêche d'abord de s'élever, dans les formes graves, et la maintient aux environs de 39 degrés ou 39°5. Il provoque surtout la défervescence, soit immédiatement, soit après un court plateau. Cette chute se produit tantôt brusquement, tantôt en lysis, après quelques oscillations.

L'effet de la réfrigération abdominale est bien démontrée dans l'observation V, où la température monte, dès qu'on supprime la glace, et redescend dès qu'on la remet en place.

L'action du goutte à goutte, sur la température, est également très nette dans les observations, où cette seule médication a été employée. M. Weil rapporte le cas d'un typhique, « qui, depuis un mois et demi, présentait des oscillations jusqu'à 39 degrés, que rien ne faisait cesser ; on mit le goutte à goutte pendant trois jours et le malade avait 37 degrés dès la première application pour ne plus remonter ensuite ».

La glace sur le ventre, le goutte à goutte, doivent être maintenus quelques jours encore après la défervescence et le retour à 37 degrés. Il faut se baser surtout sur l'examen du pouls et ne cesser le traitement que lorsque le nombre des pulsations redevient normal.

Action sur les symptômes digestifs. — Sous l'action du goutte à goutte, la bouche s'humidifie et se

nettoie rapidement ; l'enduit saburral de la langue disparaît ; si elle est sèche et rôtie, elle devient humide ; les lèvres perdent leurs fuliginosités. Le malade n'éprouve plus de difficulté et de douleur à avaler ; il se met à boire volontiers. L'appétit revient même avant que la température ne soit complètement tombée.

Sous l'action de la vessie de glace, les symptômes abdominaux s'amendent. L'intolérance gastrique cesse, si elle existe ; le météorisme disparaît. Les selles semblent diminuer de nombre et tendent à redevenir normales.

Action sur l'appareil urinaire. — La diurèse est très abondante et cet effet revient principalement au goutte à goutte. La courbe des urines, qui se maintenait aux environs de 500 centimètres cubes, s'élève à 1 et 2 litres par vingt-quatre heures ; elles perdent de leur densité et d'abord foncées, elles deviennent claires.

L'ascension de la courbe des urinaires fait contraste avec la courbe thermique, qui tend à descendre. Les deux tracés se croisent en X. Cependant, il faut remarquer que l'ascension urinaire ne se fait pas toujours d'une façon progressive ; comme l'indiquent les feuilles de température, elle procède par bonds irréguliers.

Action sur l'appareil circulatoire. — La diurèse s'accompagne d'un meilleur fonctionnement de l'appareil circulatoire. « Depuis l'application du goutte à goutte, dit M. Weil, j'ai cessé, dans le service,

l'usage des injections d'huile camphrée, auxquelles j'avais recours dans tous les cas graves. » Les pulsations sont moins fréquentes ; leur nombre se maintient aux environs de 100; le pouls est ample, le rythme cardiaque régulier.

La pression vasculaire est également influencée. Si la tension maxima est assez variable, la tension minima s'accroît d'une façon régulière (Weil).

Action sur l'évolution de la fièvre typhoïde. — D'une façon générale, l'évolution paraît être plus courte et plus bénigne, quand la fièvre typhoïde ne revêt pas d'emblée un caractère de grande gravité et quand elle a été soignée dès le début.

Elle est courte, parce que le typhique par l'atténuation et la disparition des symptômes, entre très vite en convalescence et parce que celle-ci est rapide. Cette convalescence, en effet, est annoncée par le croisement en X des deux courbes thermique et urinaire, par le retour du pouls à la normale, par le retour de l'appétit. De plus, du fait même de la courte durée de la maladie, le typhique, n'ayant pas, par ailleurs, subi de grandes privations, ayant été soutenu par les solutions sucrées nutritives, se présente moins amaigri et reprend vite ses forces.

Elle paraît être plus bénigne, réserve faite des cas graves d'emblée et non traités dès les premiers jours. Les rechutes sont rarement signalées ; quant aux complications, certaines paraissent moins fréquentes ou moins graves sous l'influence soit de la réfrigération de l'abdomen, soit du goutte à goutte. Cette

influence heureuse s'exerce surtout sur les appareils digestif et pulmonaire.

On sait le pronostic sérieux que comporte l'apparition d'une parotidite suppurée, au cours d'une dothiénenterie. Elle survient habituellement dans les formes graves et chez des individus surmenés, épuisés par les privations antérieures et soignés au début dans des conditions défectueuses. Ce fut, en effet, souvent le cas de nos soldats, atteints de la fièvre typhoïde en 1914 et en 1915 ; les parotidites suppurées furent plus fréquemment observées à cette époque.

M. Emile Weil, à la séance du 12 février 1915, rapporte l'observation de sept parotidites suppurées ; et il ajoute la note suivante, qui marque bien l'effet du goutte à goutte.

« Un phénomène curieux, et qui ne peut passer pour une simple coïncidence, est que trois de ces sept parotidites sont survenues au lendemain de grandes hémorragies intestinales. La raison de ce fait me paraît devoir être cherchée dans la grande déshydratation causée par la saignée : tous les malades qui font des complications parotidiennes ont, en effet, la langue sèche et rôtie, et cette sécheresse des muqueuses favorise extrêmement toute une série de complications secondaires dans la dothiénenterie... De fait, je n'ai plus observé de parotidites, depuis que nos malades ont été soumis journellement au traitement du goutte à goutte. »

Nous insisterons plus spécialement sur les com-

plications abdominales. Les statistiques de typhiques, soignés par le glaçage permanent de l'abdomen, rapportent une mortalité, où les hémorragies et les perforations entrent pour une très petite part. Sur 86 cas, soignés par M. d'Œlsnitz avec 11 décès, il n'y eut pas une seule mort par complications intestinales ; pas un seul cas de perforation et il n'observa que trois hémorragies, dont deux très bénignes et une troisième grave, survenue dès l'arrivée du malade.

Ces bons effets peuvent être rapportés à deux causes principales : d'abord à l'action locale de la glace, qui agit directement sur les lésions abdominales ; en second lieu, à l'immobilisation et au repos absolu que comporte l'application de cette méthode. M. Pissavy qui a soigné un grand nombre de soldats, atteints de fièvre typhoïde, par la réfrigération abdominale, insiste sur l'importance capitale de l'immobisation.

« Attendu que, lorsque le personnel hospitalier, ignorant le danger, qu'il y a à laisser se lever les malades, les incitait à se déplacer pour aller à la selle afin de s'éviter la peine de donner le bassin, les perforations étaient relativement fréquentes, et qu'à partir du jour où le personnel bien convaincu du danger que cette manière de faire avait pour les malades suivait exactement les instructions données sur l'importance de l'immobilisation, les perforations devenaient infiniment rares, *surtout chez les malades traités par la glace*... Les hémorragies

intestinales, une diarrhée profuse et un météorisme abdominal très marqué indiquent des lésions importantes de l'intestin et doivent faire craindre la perforation ; cette complication s'est terminée par la mort en dépit de l'intervention la plus précoce dans tous les cas que j'ai observés. La fréquence varie suivant les épidémies, mais surtout, semble-t-il, suivant la manière dont les malades sont traités et surveillés. Au début de notre installation à Breteuil, et *avant la mise en pratique du traitement par la glace* les perforations étaient assez fréquentes. Elles disparurent à peu près complètement, lorsque nous nous trouvâmes en mesure de généraliser la réfrigération abdominale et surtout lorsque les infirmiers eurent compris le danger de laisser les malades se lever pour satisfaire à leurs besoins. A Vitry, avec un personnel très soigneux, les perforations furent excessivement rares. A Montferrand, malgré la glace, mais avec un personnel moins attentif quelques cas se produisirent au début ; mais au bout de peu de temps, les choses rentrèrent dans l'ordre et les perforations disparurent comme à Breteuil. »

On a reproché à ces deux nouveaux procédés de la glace sur le ventre et du goutte à goutte de favoriser, en nécessitant une immobilisation trop absolue dans le lit, la production d'eschares. Il ne semble pas que celles-ci soient plus fréquentes ; d'ailleurs le malade peut se remuer dans son lit et se mettre dans le décubitus latéral. Il est donc facile d'y veiller et de faire changer de position au malade de

temps à autre, et c'est un léger inconvénient, si on évite, par contre, les graves complications abdominales.

Pour les complications pulmonaires, il faut enregistrer l'action heureuse des instillations rectales. Sans doute elle n'empêche pas leur apparition ; tout au moins en diminuerait-elle un peu la fréquence. Mais elles les rend moins graves et les abrège. Le goutte à goutte de sérum sucré soutient le cœur et lui permet de résister, sans défaillance. De plus, les symptômes pulmonaires s'amendent ; et cela paraît dû, suivant M. Weil, à une modification physique des bronches; la muqueuse bronchique s'humidifierait, comme la bouche et la langue, sous l'action du goutte à goutte; elle serait ainsi moins disposée à l'éclosion des infections secondaires, qui sont la cause de la plupart des complications pulmonaires.

CHAPITRE VII

Indications et contre-indications. Avantages de ces deux méthodes.

Des considérations qui précèdent, on peut déduire que la pratique de la réfrigération abdominale et du goutte à goutte de sérum sucré peut être mise en œuvre dans tous les cas de fièvre typhoïde.

On l'emploiera avec avantage dans les cas légers et dans les formes bénignes, où d'ailleurs l'application permanente de glace sur l'abdomen, accompagnée d'une hygiène et d'une alimentation bien réglées, pourra se montrer suffisante. La fièvre typhoïde évoluera alors normalement, sans complications ; et l'entrée en convalescence sera vite annoncée par la chute de la température, l'ascension de la courbe urinaire, qui croise en X la courbe urinaire, par le retour de l'appétit.

Dans les formes plus graves, il y aura lieu de joindre à la réfrigération abdominale l'emploi des instillations rectales. Celles-ci amélioreront rapidement l'état général, atténueront la gravité des symptômes, et placeront le typhique en état de meilleure résistance contre l'infection.

Mais il faut insister sur l'intérêt qu'il y a à instituer le traitement le plus tôt possible. Cette remarque est surtout vraie pour la réfrigération abdominale. Nous avons montré l'effet de la glace sur les lésions primitives de la fièvre typhoïde ; en agissant dès le début sur le foyer de l'infection, siégeant dans l'intestin, les ganglions, la rate et les voies biliaires, on peut empêcher dans une certaine mesure le développement des germes microbiens et l'extension du processus infectieux. Ainsi, pourra-t-on prévenir les rechutes et les complications.

On peut enregistrer à l'avantage de ces deux méthodes ce fait qu'elles ne souffrent aucune contre-indication. Alors qu'il y a lieu de suspendre aussitôt les bains froids, dès qu'apparaissent les signes d'une hémorragie ou d'une perforation intestinales, elles trouvent alors plus que jamais leur emploi. Il est inutile, en effet, d'insister sur l'action de la glace sur ces complications abdominales. D'un autre côté, le goutte à goutte est un excellent traitement des hémorragies, et on sait que la méthode de Murphy a été d'abord employée avec succès dans les cas de péritonite.

S'agit-il enfin de myocardite, une autre contre-indication de la méthode de Brand, les instillations de sérum sucré sont au contraire de nature à relever le travail du cœur et à maintenir la pression artérielle.

Il reste à rappeler leurs avantages pratiques, sur lesquels nous avons déjà insisté à plusieurs reprises. Ce sont d'abord des traitements, facilement suppor-

tés par les malades, qui au contraire appréhendent toujours l'impression désagréable des bains froids. Ce sont surtout des méthodes pratiques, qui n'exigent pas de grandes ressources en matériel et en personnel. La pratique de la balnéothérapie froide se heurte souvent à de grosses difficultés, soit à l'hôpital, en cours d'épidémie, par l'encombrement des salles, soit à la ville et à la campagne, où on ne dispose ni d'une installation de baignoire suffisante, ni d'un personnel infirmier exercé. La glace sur le ventre, l'installation du goutte à goutte, pourront toujours être réalisées en tous lieux, en toute circonstance, Suivant l'expression de M. Triboulet, parlant des instillations rectales, ce sont des procédés qui donnent « le *maximum de résultats avec le maximum de simplicité dans les moyens* ». Ce sont là des avantages considérables.

CHAPITRE VIII

Statistique

Les chiffres qui ont été publiés concernent surtout le traitement par la réfrigération abdominale, employée sans le secours des instillations rectales de sérum sucré. C'est en effet la méthode la plus ancienne en date.

Dès 1908, M. Marini, dans sa thèse, donne quelques résultats ; il rapporte que M. le professeur Baumel a soigné, dans son service, 132 enfants atteints de fièvre typhoïde par la glace sur le ventre. Sur ce nombre, il se produisit 7 décès, soit une mortalité de 5, 3 o/o ; il faut noter que dans deux de ces cas mortels, on avait usé, en même temps que la glace sur l'abdomen, de la balnéothérapie froide. Dans le service de clinique infantile de Montpellier, où la mortalité oscille entre 5 et 6 o/o par l'usage de ce procédé, les cas de mort sont dus, ajoute-t-il, presque toujours à une endomyocardite ; les complications abdominales sont donc fort rares. M. Marini termine en donnant ses résultats personnels : 8 cas sans décès.

M. Massary, dans un article de *la Presse médicale*

(14 janvier 1915), récapitule toutes les fièvres typhoïdes, qu'il a traitées systématiquement par la glace sur le ventre jusqu'à cette date : il trouve 140 typhiques donnant douze morts, soit une mortalité globale de 8,5 pour 100.

En 1913, il avait pu réunir 56 cas, ne faisant état que de 46 malades, où la séro-réaction avait été pratiquée et avait donné un résultat nettement positif. Sur ce nombre, il n'a eu à déplorer que 3 morts ; l'une survenue chez un malade, atteint d'hémiplégie syphilitique récente, en état de moindre résistance ; les deux autres étaient des cas de fièvre hypertoxique et ataxo-adynamique.

En 1915, il rapporte 37 autres cas, qui donnèrent une mortalité plus élevée, puisque 4 cas moururent, et de plus 57 fièvres typhoïdes chez des soldats. Il faut noter que ceux-ci étaient arrivés dans des conditions très défavorables, après cinq ou six jours de voyage, privés de soins et de boissons ; de ce fait, aussi, ils ont été traités tardivement. Il y eut 6 cas mortels : 3 parotidites suppurées, 1 broncho-pneumonie, 2 péritonites par perforation.

M. d'Œlsnitz cite 86 cas de fièvres typhoïdes, qu'il a soignés pendant la guerre par le glaçage permanent de l'abdomen et la balnéothérapie restreinte et qui ont évolué chez des sujets déjà très fatigués et surmenés antérieurement. Le nombre des décès a été de 11, certains sont morts, aussitôt après leur arrivée, le traitement étant à peine ébauché.

M. Pissavy, à la Société médicale des hôpitaux le

5 février 1915, donne les résultats qu'il a obtenus, par les applications permanentes de glace, dans son ambulance ; ils ont d'autant plus de valeur, qu'il les compare aux résultats obtenus par la balnéothérapie dans les mêmes conditions. « L'expérience a porté sur des malades contaminés à la même époque, dans les mêmes régions et ayant subi les mêmes fatigues. Du 10 novembre 1914 au 31 janvier 1915, 189 typhoïdiques, ont été admis dans notre formation sanitaire, 36 ont été soumis aux applications systématiques de glace et 153 ont été traités par les méthodes classiques. Sur les 36 malades traités par la glace, 26 sont morts, soit une mortalité de 8,4 p. 100. Sur les 153 malades non traités par la glace, 26 sont morts, soit une mortalité de 16,9 p. 100 ». On peut objecter que la méthode des bains froids n'avait pu dans ces conditions, être appliquée d'une façon très rigoureuse, mais précisément, cette comparaison met en valeur les avantages pratiques de la réfrigération abdominale, qui peut être utilisée d'une façon très efficace, là où les circonstances et des conditions matérielles insuffisantes ne permettent pas l'usage bien réglé des bains froids. M. Pissavy a soigné depuis plusieurs centaines de fièvres typhoïdes, dans les mêmes conditions, chez des soldats ; la mortalité a toujours été inférieure à 14 p. 100.

A l'hôpital Baujon, en 1918, il applique la même méthode, y joignant l'usage du goutte à goutte au sérum lactosé, avec urotropine à la dose de 1 gr. 50 et 2 grammes par vingt-quatre heures : 13 malades

furent ainsi soignés, dont 6 formes graves, hypertoxiques ou septicémiques, avec des complications pulmonaires, ou des abcès multiples. Sauf une, toutes ont guéri. Tous ces malades n'avaient pas été vaccinés.

Les instillations rectales de sérum sucré ont donné les meilleurs résultats à tous ceux qui l'ont employé d'une façon systématique. M. Weil a soigné ainsi une grande quantité de fièvres typhoïdes, sans le secours d'aucune autre méthode de traitement ; il en obtint toujours d'excellents résultats ; c'est pour lui la méthode simple et efficace par excellence. Ces observations sont confirmées par celles de beaucoup d'autres, qui ont eu recours à la méthode de Murphy ; en particulier celles de M. Ch. Flandrin dans le service de M. Chauffard, de MM. Chauffard, Triboulet, Lesne etc...

OBSERVATIONS

OBSERVATION I

(Recueillie dans le service de M. Pissavy)

L... Marie, salle Axenfeld, n° 20, entrée le 5 août 1918.

Le début a été progressif ; a ressenti les premiers malaises vers le 20 juillet : fièvre, se sentait fatiguée, se plaignant de maux de tête et de douleurs lombaires. Constipation. Pas d'épistaxis.

5 août. — A son entrée, se plaint des mêmes troubles ; la température est élevée vers 40 degrés. Phénomènes généraux accentués : céphalée, stupeur, un peu de délire. Langue sèche et rôtie, abdomen légèrement ballonné, taches rosées abdominales très nettes, rate nettement augmentée de volume.

A l'auscultation, sonorité et vibrations normales. Aux deux bases, on perçoit quelques râles sous-crépitants fins.

Légère albumine dans les urines. Urines rares : 500 centimètres cubes.

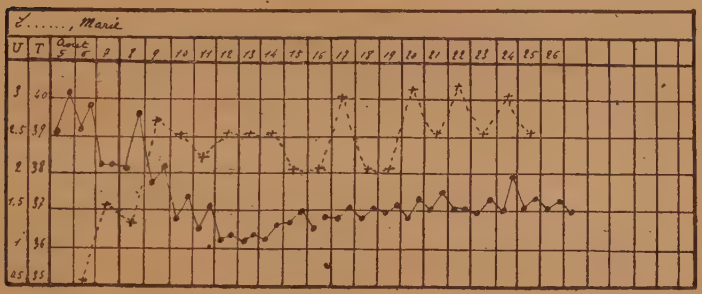
Glace sur le ventre en permanence. Goutte à goutte avec sérum lactosé. Lait.

7 août. — Grande amélioration ; la malade est éveillée, n'a plus de délire. Langue humide. Température aux environs de 38 degrés. Pouls à 80. Les urines sont plus claires et s'élèvent à 1 lit. 500.

La température descend en lysis, devient normale et le

restera à partir du 10 juillet. La courbe urinaire croise en X la courbe thermique dès le 9 août ; elle s'élève alors à 2 lit. 500 et dépassera 3 litres, en procédant par bonds irréguliers.

Très bon état général ; convalescence de courte durée.



OBSERVATION II (*idem*)

Glace sur le ventre et goutte à goutte de sérum lactosé. — Fièvre typhoïde avec congestion pulmonaire.

A... Louise, vingt-deux ans, entrée salle Axenfeld, n° 10, le 11 septembre 1918.

Malade depuis une dizaine de jours. Début par de la fatigue et de la faiblesse générale, avec de la fièvre et des maux de tête. Etourdissements et bourdonnements dans les oreilles ; pas d'épistaxis.

Perte de l'appétit, constipation pendant les premiers jours. S'est plainte de douleur dans l'abdomen.

Elle ne tousse pas, ne crache pas et n'accuse pas de point de côté.

Examen, le 12 septembre. — Etat général sérieux : température aux environs de 40 degrés, pouls à 106, urines

rares. Céphalée, état de stupeur et de prostration assez accusé.

Langue saburrale. Ventre sensible et un peu ballonné. Quelques gargouillements dans la fosse iliaque droite. Taches rosées abdominales très nettes et nombreuses. Plus de constipation, légère diarrhée : deux ou trois selles de coloration jaune clair dans la journée. Rate un peu augmentée de volume.

Séro-diagnostic positif à l'Eberth, négatif aux paros.

Glace sur le ventre. Goutte à goutte, Todd.

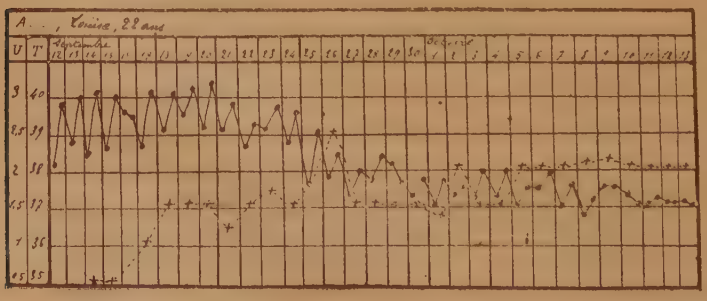
16 septembre. — Légère amélioration. La température tend à baisser le soir de 1/2 degré. Il y a moins de stupeur, la langue s'est nettoyée. Les urines ont augmenté légèrement, atteignant à peine 1 litre.

Quelques râles sonores à l'auscultation du poumon.

19 septembre. — Depuis deux jours, les râles de bronchite ont augmenté. En arrière, à la base droite : matité, exagération des vibrations vocales, léger souffle et râles sous-crépitants.

Pouls à 108. La température dépasse 40 degrés.

Dans les jours suivants, la température descendra en lysis progressivement mais lentement. L'ascension urinaire, restant stationnaire à 1.500 grammes, ne se fera que tardivement le 26 septembre (2 lit. 500).



OBSERVATION III (*Idem*)

Glace sur le ventre et goutte de sérum lactosé. — Forme grave à début grippal, avec congestion pulmonaire.

P..., entrée salle Axenfeld, le 12 décembre 1918.

Le début a été brusque, il y a trente-six heures. Forte température, avec céphalée, courbature, anorexie.

Le diagnostic posé est d'abord celui de grippe.

A son entrée, état général sérieux : température 40°1, pouls à 120. Urines rares. Céphalée et prostration ; langue saburrale, constipation.

Il existe surtout des signes pulmonaires. Dyspnée ; toux.

A l'auscultation, on note aux deux bases de la matité, un silence respiratoire complet, avec abolition des vibrations. On perçoit le signe du sou de Pitres, à droite et en avant. En présence de ces symptômes, ponction exploratrice mais négative.

— Emétine, urotropine, 2 grammes.

Quatre ou cinq jours après, apparaissent des taches rosées très nettes sur l'abdomen, ventre légèrement météorisé. Légère diarrhée jaune clair. La température atteint le soir aux environs de 39 degrés. Langue encore saburrale.

Glace sur le ventre : goutte à goutte lactosé.

20 décembre. — Les signes pulmonaires ont diminué : on perçoit le murmure vésiculaire, affaibli aux deux bases. Pas de bruits surajoutés. L'état général devient meilleur ; la langue se nettoie. Les urines atteignent deux litres.

23 décembre. — Auscultation pulmonaire normale. La température est à 37 degrés le soir. La diarrhée a disparu. La glace est supprimée.

Séro-diagnostic : Eberth et para-B. positif.

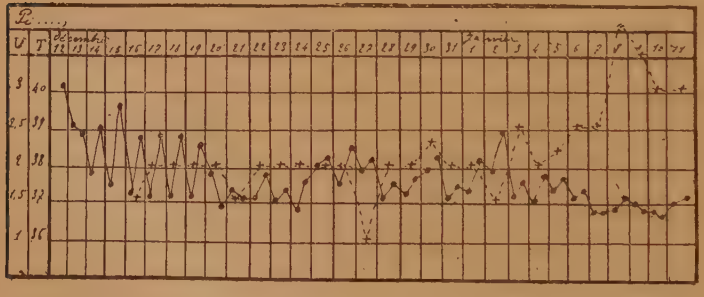
25 décembre. — Point de côté violent à gauche. La malade s'est levée et a mangé pendant la nuit de Noël.

Petit foyer à la base gauche, d'une étendue d'une pièce de 5 francs, avec souffle, augmentation des vibrations et râles crépitants.

30 décembre. — Le foyer s'est agrandi sous l'omoplate gauche en avant, au sommet gauche, abolition du murmure vésiculaire et submatité.

8 janvier.— Les signes pulmonaires ont cédé depuis quelques jours, la matité a beaucoup diminué ; quelques râles sous-crépitants.

La température est descendue à 37 degrés, pour y rester. Le pouls est à 90. Les urines depuis le 3 janvier ont augmenté ; diurèse intense qui atteint plus de 4 litres le 6 janvier.



OBSERVATION IV (*Idem*)

Glace sur l'abdomen et goutte à goutte de sérum lactosé. — Fièvre typhoïde grave, hyperthermique, avec complications pulmonaires et abcès multiples.

V. M..., entrée salle Axenfeld. n° 30, le 26 décembre 1917, vingt-deux ans.

Le début remonte à une quinzaine de jours (la malade a donc été traitée tardivement). Début avec fièvre élevée, maux de tête, courbature généralisée; nausées, vomissements; constipation, pas d'épistaxis.

26 décembre. — A son entrée, l'état général est grave : la malade se trouve dans un état de stupeur et de prostration extrêmes. La température atteint 40°5; dissociation entre le pouls et la température: 104 pulsations. Bruits du cœur bien frappés, réguliers.

Les urines sont rares, atteignant à peine 500 millimètres cubes; elles sont très troubles; recherche du pus négative. On y constate une quantité notable d'albumine.

Langue très saburrale, rouge sur les bords. L'abdomen n'est pas météorisé et on ne réveille pas de douleur à la palpation. Gargouillements dans la fosse iliaque droite. La rate est augmentée de volume. Le foie est normal. Quelques selles diarrhéiques.

La malade commence à tousser; à l'auscultation on ne découvre aucun signe stéthoscopique.

Traitement par la glace sur le ventre et le goutte à goutte lactosé.

28 décembre. — Le surlendemain, l'état général reste grave, la température est à 40°4 ; le malade tousse : point de côté à droite. On trouve à la base droite de la submatité, un peu d'exagération des vibrations vocales et un foyer de râles fins assez étendu.

Le pouls est bon, aux environs de 100-110. Les urines ont augmenté ; elles sont à un litre par vingt-quatre heures.

Pendant une dizaine de jours, la température évoluera aux environs de 40 degrés, avec une légère tendance à descendre.

Le pouls augmente de fréquence ; il atteint 130 et même 140 pendant ce temps et dans les jours qui suivront.

Les urines, par contre, ont augmenté ; elles atteignent progressivement 1.500, puis 2.000 grammes. L'état général s'améliore peu à peu progressivement ; la prostration diminue. Le foyer de congestion pulmonaire tend à disparaître.

A partir du 9 janvier, la température reste toujours au-dessous de 40 degrés. Elle se maintient longtemps vers 39 degrés et ne descend vers 38 que le 26 janvier, avec un pouls rapide à 120 et 130. Pendant plus de six semaines, elle présentera des oscillations, des ascensions irrégulières. L'état général de la malade est grave ; le foyer de congestion pulmonaire a disparu ; mais il s'agit d'une forme septicémique. La malade est très amaigrie ; plusieurs abcès et furoncles apparaissent aux fesses et aux cuisses, qu'il faut inciser. Eschare fessière. Il y a toujours de l'albumine dans les urines.

A la fin de mars, la malade n'a plus de température et entre en convalescence.

OBSERVATION V (*In* thèse Louart)

Glace sur le ventre sans goutte à goutte

C... Auguste, entre le 27 juin 1907. Céphalée Lassitude depuis le 24 juin. Pas d'épistaxis. Légère constipation. Purgatif le 26 juin : deux selles liquides jaunes fétides ; pas de selles le 27 juin.

28 juin, *Etat actuel.* — Céphalée. Langue saburrale, mais humide. Pas de dicrotisme du pouls. Pouls à 124. Pas de taches rosées. Eruptions de sudamine, surtout sur le ventre. Douleur dans la fosse iliaque droite sans gargouillement. Quelques râles à l'auscultation de la poitrine en avant. Aspect typhique. Rate percutable.

29 juin. — Pouls à 120. Pas de dicrotisme.

30 juin. — Le soir *application de glace sur le ventre.*

1er juillet. — Pouls à 128. Pas de dicrotisme. La langue reste saburrale. La céphalée persiste. Quatre selles dans la journée du 30. Pas de taches rosées. Dans la soirée du 1er juillet, à 5 h. 1/2 du soir, la température tombe brusquement à 36°1 sans phénomènes abdominaux, à 8 heures du soir, on enlève la glace ; à 9 heures du soir la température est remontée à 37°9, pouls à 120.

2 juillet. — Température à 36°9. Ventre ni ballonné, ni douloureux, pas de facies péritonéal, pouls à 120, langue saburrale, pas de vomissement. Un peu de constipation le matin. On prend une cuillerée à soupe d'huile de ricin, 1 centimètre cube d'huile camphrée, le soir la température étant remontée 39°3, glace sur la région précordiale.

3 juillet. — La température est tombée à 38°4. Pouls à 108, le soir température à 35°6. On enlève la glace.

4 juillet. — Température à 38°6, pouls à 128. Pas de taches rosées. Langue saburrale ; rien aux poumons, rien au cœur.

5 juillet. — Pouls 120. Température à 38°7. On remet la glace sur la région précordiale. On donne deux bouillons au tapioca au malade.

6 juillet. — Température à 36°8, pouls à 112.

8 juillet — Pouls à 100. Température 37 degrés. La glace est enlevée. Même alimentation.

9 juillet. — Température du soir à 40°4.. *Glace remise sur le ventre.*

10 juillet. — Chute à 37°8. Pouls à 96. Glace. Alimentation.

11 juillet. Pouls à 108. Huile camphrée, spartéine. Glace.

12 juillet. — Pouls à 116.

14 juillet. — Le soir 38°5. Glace sur le cœur.

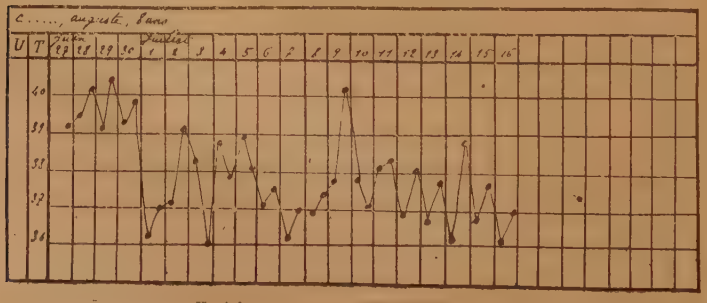
15 juillet. — 36°4. Pouls à 100.

16 juillet. — On enlève la glace. Convalescence.

Cette observation suscite quelques réflexions : il est à remarquer que si l'application de la glace sur le ventre a amené la chute de la température notée le 1er juillet elle a été impuissante à produire des modifications du côté du pouls.

Il est intéressant de constater qu'à chaque suppression de la vessie de glace correspond une ascension thermique et une augmentation du nombre des pulsations.

Chaque fois que la glace est remise, la température baisse en même temps que le nombre des pulsations diminue.



OBSERVATION VI (*In* thèse Marini)

Glace sur le ventre

G... R., neuf ans.

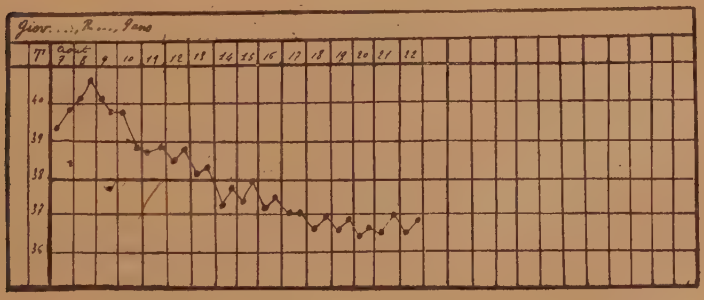
Je suis appelé le 7 août 1908 voir un enfant malade depuis quatre ou cinq jours, me disent les parents. Céphalée, vomissement, épistaxis, urines rares, selles abondantes et fétides.

A l'examen, ventre ballonné, taches rosées, gargouillements dans la fosse iliaque droite ; rate perceptible et douloureuse.

Température 39°6. Glace sur ventre ; diète lactée ; matin et soir lavement froid de 350 grammes d'eau salée.

Le 9, séro-diagnostic positif.

La température descend régulièrement, parallèlement avec le nombre des pulsations et le 21 août, suppression de la glace. Convalescence sans complications.



CONCLUSIONS

1° La médication spécifique et la vaccinothérapie dans la fièvre typhoïde ne permettent pas, à l'heure actuelle, de rejeter l'emploi des traitements symptomatiques.

2° La réfrigération continue de l'abdomen et les instillations rectales sont deux méthodes, qui se recommandent par leur simplicité. Elles présentent ce grand avantage sur la balnéothérapie froide de pouvoir être utilisées dans tous les milieux et en toutes circonstances : elles n'exigent pas, comme la méthode de Brand, une installation matérielle spéciale, un personnel nombreux et entraîné, conditions qui ne peuvent être réalisées dans tous les endroits ou en cours d'épidémie.

3° La réfrigération continue de l'abdomen, surtout pratiquée dès le début de la maladie, agit directement sur le foyer de l'infection, sur les lésions initiales de l'intestin, des ganglions, de la rate et des voies biliaires.

Le « goutte à goutte » par l'introduction lente et continue de liquide dans l'organisme, par les effets de la solution sucrée, stimule les forces du typhique, le soutient et le nourrit ; il provoque une diurèse, qui entraîne les toxines et les déchets. Par hydratation, il empêche le dessèchement des muqueuses,

qui est à l'origine de certaines infections secondaires. Enfin, en permettant l'emploi de l'urotropine par voie rectale, il contribue à agir directement sur l'agent causal.

4° Les deux méthodes font preuve d'une efficacité certaine, exerçant une action manifeste sur la température, sur les phénomènes généraux et nerveux, sur les principaux symptômes.

En permettant au typhique le repos absolu et l'immobilisation, elles peuvent éviter les complications abdominales, hémorragies et perforations.

5° Les statistiques déjà nombreuses, dont certaines ont été recueillies au cours des épidémies de la guerre, dans des conditions défavorables d'encombrement, chez des soldats déjà affaiblis par des privations antérieures et traités tardivement, donnent une faible mortalité, qui peut être comparée avec celle des statistiques de la balnéothérapie froide, obtenues dans les conditions normales.

6° Les deux méthodes ne souffrent aucune contre-indication. La réfrigération abdominale trouvera son emploi dans tous les cas, même bénins. Elle sera complétée utilement par le goutte à goutte, surtout dans les formes plus sévères.

Vu : le Président de la thèse,
CARNOT

Vu le Doyen,
ROGER

Vu et permis d'imprimer
Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris
L. POINCARÉ

BIBLIOGRAPHIE

Bernard (*Léon*). — La balnéothérapie froide et les méthodes rivales dans le traitement de la fièvre typhoïde (*Annales de médecine*, t. II, n° 3, avril 1915).

Chauffard. — A propos de la méthode des instillations rectales (Société médicale des Hôpitaux, 26 février 1915).

— Instillations rectales des solutions isotoniques chlorurées ou glucosées (Journal de méd. et de chir. pratique, 10 mai 1913).

Dubois et Butruille. — De l'action diurétique de la réfrigération de la peau chez l'homme (Echo médical du Nord, juin 1907).

Flandin (*Ch.*). — Le sérum continu intra-rectal en médecine (Progrès médical, 1913).

Gaujoux. — Les applications continues de glace sur l'abdomen dans la fièvre typhoïde chez l'enfant.

Lesnez. — Bulletin médical, 30 avril 1910, p, 407 ; Journal de méd. et de chir. pratiques, 10 mai 1911, p. 339 ; Société de Pédiâtrie, octobre 1913 ; La Clinique, 28 novembre 1913.

Louart. — La frigothérapie précordiale en médecine infantile. Thèse de Lille, janvier 1908.

Lyon (*G.*). — Les sérums sucrés (Presse médicale, 23 mai 1908).

Massary (*de*). — Traitement de la fièvre typhoïde par la réfrigération continue de l'abdomen sans balnéothérapie froide (Bulletin de la Société médicale des Hôp., 28 novembre 1913 ; id., 5 mars 1915 ; Presse médicale, 14 janvier 1913).

Marini. — Thèse de Toulouse, 1905.

Œlsnitz (d'). — Note sur le traitement de la fièvre typhoïde par l'application simultanée de la balnéothérapie restreinte et du glaçage permanent de l'abdomen (Bulletin de la Société méd. des Hôp., 26 février 1915).

Pissavy. — Note sur le traitement de la fièvre typhoïde par les applications permanentes de glace sur la paroi abdominale (Bulletin de la Soc. médic. des Hôp., 5 février 1915).

Sylva (B.). — Gazette della Clinica. vol. XXIV.

Triboulet et Godlewski (H.). — Injections intra-rectales de sérum sucré avec urotropine (La Clinique, 14 février 1914).

Triboulet et Fernand Lévy (H.). — Les injections sous-cutanées d'urotropine dans le traitement de la fièvre typhoïde.

Weil (E.). — Le traitement de la fièvre typhoïde et l'emploi du goutte à goutte de Murphy (Presse médicale, 14 janvier 1915).

— Le traitement de la fièvre typhoïde par la méthode du goutte à goutte (Bulletin de la Soc. méd. des Hôp., 12 février 1915).

— Les parotidites dans la diothiénenterie (Bull. de la Soc. méd. des Hôp., id

Imp. de la Faculté de Médecine, 15, rue Racine, Paris — 5010-19